

# УГЛЕВОДОРОДЫ

***Урок обобщения.***

***10 класс***

Выполнила учитель химии СОШ №9 г.  
Тихвина Никитина З.А.

# УГЛЕВОДОРОДЫ

```
graph TD; A[УГЛЕВОДОРОДЫ] --> B[Предельные]; A --> C[Непредельные]; A --> D[Ароматические]; B --> E[алканы]; B --> F[циклопканы]; C --> G[алкены]; C --> H[алкины]; C --> I[алкадиены]; D --> J[арены]
```

*Предельные*

алканы

циклопканы

*Непредельные*

алкены

алкины

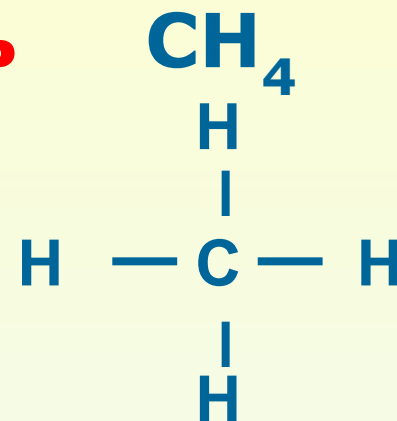
алкадиены

*Ароматические*

арены

# АЛКАНЫ $C_nH_{2n+2}$

- Простейший представитель метан



- Структурная формула

- Строение тетраэдрическое

- Валентный угол  $109^{\circ}28'$

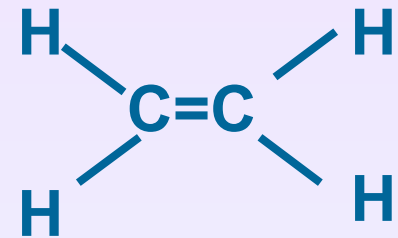
- Вид гибридизации  $sp^3$

- Химические связи  $\sigma$

- Характерные химические реакции - замещения

# АЛКЕНЫ $C_nH_{2n}$

- Простейший представитель  $C_2H_4$   
**этилен**
- Структурная формула
- Строение **плоскостное**
- Валентный угол  **$120^\circ$**
- Вид гибридизации  **$sp^2$**
- Химические связи  **$1\pi, \sigma$**
- Характерные реакции  
**присоединения**



# АЛКИНЫ $C_nH_{2n-2}$

- Простейший представитель  $C_2H_2$   
ацетилен
- Структурная формула  $H - C \equiv C - H$
- Строение линейное
- Валентный угол  $180^\circ$
- Вид гибридизации  $sp$
- Химические связи  $2p, \sigma$
- Характерные химические реакции - присоединения

# АРЕНЫ $C_nH_{2n-6}$

- Простейший представитель  $C_6H_6$   
бензол
- Структурная формула
- Строение циклическое
- Валентный угол  $120^\circ$
- Вид гибридизации  $sp^2$
- Химические связи единое  $\pi$ -облако,  $\sigma$
- Характерные реакции замещения и присоединения

